**Task 5 - Налаштування реплікації та перевірка відмовостійкості MongoDB**

Ознайомтесь з реплікацію даних в MongoDB

<http://docs.mongodb.org/manual/core/replication-introduction/>

**Завдання:**

1. Налаштувати реплікацію в конфігурації: Primary with Two Secondary Members (всі ноди можуть бути запущені як окремі процеси або у Docker контейнерах) - <http://docs.mongodb.org/manual/core/replica-set-architecture-three-members/>
   * Deploy a Replica Set for Testing and Development- <http://docs.mongodb.org/manual/tutorial/deploy-replica-set-for-testing/>
   * <http://www.tugberkugurlu.com/archive/setting-up-a-mongodb-replica-set-with-docker-and-connecting-to-it-with-a--net-core-app>
2. Продемонструвати запис даних на *primary node* з різними Write Concern Levels (<http://docs.mongodb.org/manual/core/write-concern/>):
   * Unacknowledged
   * Acknowledged
   * Journaled
   * AcknowledgedReplica (<http://docs.mongodb.org/manual/core/replica-set-write-concern/>)
3. Продемонструвати Read Preference Modes: читання з *primary* і *secondary* node (<http://docs.mongodb.org/manual/core/read-preference/>)
4. Спробувати зробити запис з однією відключеною нодою та *write concern* рівнім 3 та нескінченім таймаутом. Спробувати під час таймаута включити відключену ноду
5. Аналогічно попередньому пункту, але задати скінченний таймаут та дочекатись його закінчення. Перевірити чи данні записались і чи доступні на чиіання з рівнем *readConcern: “majority”*
6. Продемонстрував перевибори primary node в відключивши поточний primary (Replica Set Elections) - <http://docs.mongodb.org/manual/core/replica-set-elections/>
   * і що після відновлення роботи старої primary на неї реплікуються нові дані, які з'явилися під час її простою
7. Привести кластер до неконсистентного стану користуючись моментом часу коли *primary node* не відразу помічає відсутність *secondary node* 
   * відключити останню *secondary node* та протягом 5 сек. на мастері записати значення (з w:1) і перевірити, що воно записалось
   * спробувати зчитати це значення з різними рівнями *read concern -* readConcern: {level: <"majority"|"local"| "linearizable">}
   * включити дві інші ноди таким чином, щоб вони не бачили попереднього мастера (його можна відключити) і дочекатись поки вони оберуть нового мастера
   * підключити (включити) попередню primary-ноду до кластеру і подивитись, що сталось зі значенням яке було на неї записано
8. Земулювати eventual consistency за допомогою установки затримки реплікації для репліки <https://docs.mongodb.com/manual/tutorial/configure-a-delayed-replica-set-member/>
9. Лишити *primary* та *secondary* для якої налаштована затримка реплікації. Записати декілька значень. Спробувати прочитати значення з readConcern: {level: "linearizable"}

Має бути затримка поки значення не реплікуються на більшість нод

Опис додаткових команд Replication Reference - <http://docs.mongodb.org/manual/reference/replication/>

**Вимогу до оформлення протоколу:**

Завдання здається особисто без протоколу, або надсилається протокол який має містити:

* команди та результати їх виконання